Lane Medical Library

Die

Typhusepidemie

im Jahre 1886

in den Häusern: Groner-Chaussée 16 B – E.

zu Göttingen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

der

hohen medicinischen Facultät der Georg-Augusts-Universität

zu Göttingen

vorgelegt von

Heinrich Langenbeck,

approb. Arzt

aus Göttingen.

Göttingen,

Druck der Univ.-Buchdruckerei von W. Fr. Kästner.

1888.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0338

Hygienischer Teil.

Ueber das Vorkommen des Unterleibstyphus in Göttingen liegen Aufzeichnungen von verschiedenen Seiten vor. In den Jahren 1864 bis 1882 hat der ärztliche Verein unter freiwilliger Beteiligung seiner Mitglieder Nachweisungen über die Häufigkeit der Erkrankungen an Typhus gesammelt; vom Jahre 1883 an sind die Ärzte dazu angehalten, durch die betreffenden Haushaltsvorstände der Königlichen Polizeidirektion die in ihrer Praxis vorkommenden bezüglichen Erkrankungs- und Todesfälle anzumelden. Seit dem Jahre 1877 berichtet das Kaiserliche Gesundheitsamt in seinen Veröffentlichungen über die Göttinger Bevölkerungsvorgänge, und zwar auf Grund von Nachweisen, welche demselben vom Standesamte zugehen.

Alle diese Aufzeichnungen sind wenig dazu angethan, eine unanfechtbare Unterlage für die Beurteilung der sanitären Verhältnisse Göttingens zu geben. Abgesehen davon, dass die vorliegenden Angaben unter sich eine durchgehende Uebereinstimmung vermissen lassen, leiden dieselben auch an dem Mangel, dass namentlich unter den in den Krankenhäusern behandelten Typhuskranken sich manche Fälle finden, deren Infection und Erkrankung nicht in Göttingen, sondern ausserhalb, in einer der mehr oder weniger nahe gelegenen Ortschaften erfolgt war.

Um aus den Aufzeichnungen über das Vorkommen des Unterleibstyphus in Göttingen geeignete Aufschlüsse zur Beurteilung des Gesundheitszustandes dieser Stadt zu gewinnen, habe ich der Berechnung des Erkrankungs- und Sterblichkeits-Verhältnisses nur solche Einwohnerzahlen zu Grunde gelegt, welche entweder durch factische

Erhebungen, oder durch nachträgliche Interpolation gefunden waren. Nur für die Jahre nach der letzten Volkszählung, also für 1886 und 1887, habe ich die Einwohnerzahl nach den Vorschlägen des IX. internationalen Congresses für Communal-Statistik (Budapest 1876) auf die Mitte des Berichtsjahres, unter Berücksichtigung der zwischen den beiden letzten Volkszählungen stattgefundenen Zunahme der Bevölkerung, schätzungsweise berechnet.

Für die Erkrankungshäufigkeit ergeben sich folgende Ziffern.

Tabelle I.

Jahrgang	Einwohnerzahl	An Typhus erkrankt	
		überhaupt	auf 1000 Einwhn.
1864	13550	78	5,7
1865	13878	275	19,8
1866	14206	107	7,5
1867	14534	65	4,4
1868	14862	118	7,9
1869	15190	50	3,2
1870	15518	104	6,4
1871	15847	*)	*)
1872	16145	*)	*)
1873	16443	*)	*)
1874	16741	*)	*)
1875	17038	60	3,5
1876	17623	142	8
1877	18208	85	4,6
1878	18793	132	7
1879	19378	31	1,6
1880	19963	57	2,8
1881	20298	106	5,2
1882	20633	32	1,5
1883	20968	61	2,9
1884	21304	25	1,1
1885	21640	36	1,6
1886	21976	68	2,1
1887	22312	26	1,1

*) Für die Jahrgänge 1871 bis 1874 fehlen mir die Angaben über die Thyphusfrequenz.

Von der Verteilung der Erkrankungen auf die verschiedenen Jahreszeiten soll die nachstehende Uebersicht über die Jahrgänge 1882 bis 1887 ein Bild geben.

Tab. II.

	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.
Januar	1	3	2	8	—	4
Februar	—	3	3	1	3	—
März	—	3	4	4	—	4
April	2	1	5	4	2	1
Mai	8	3	—	5	13	2
Juni	2	1	1	5	11	2
Juli	1	10	1	3	4	3
August	4	6	2	1	2	4
September	2	15	2	3	3	3
Oktober	7	3	2	2	11	2
November	3	8	1	—	6	1
December	2	5	2	—	18	—

Ueber die Typhussterblichkeit liegen nachstehende Angaben vor, unter welchen die in Klammern eingeschlossenen Zahlen die vom Standesamte dem Kaiserlichen Gesundheitsamte ohne Abzug der Ortsfremden gemeldeten Fälle sind. Beim Berechnen der Verhältsnisszahlen habe ich die Ortsfremden Typhuskranken ausgeschlossen.

Tab. III.

	An Unterleibstyphus gestorben		
Jahrgang	überhaupt	auf 10000 Einw.	auf 100 Typhuskr.
1875	5	2,9	8,3
1876	11	6,2	7,7
1877	5	2,7	5,8
1878	8 (12)	4,2	6
1879	4 (6)	2	12,9
1880	4 (5)	2	7
1881	3 (5)	1,4	2,8
1882	2 (5)	0,9	6,2
1883	4 (11)	1,9	6,5
1884	3 (5)	1,4	12
1885	3 (4)	1,3	8,3
1886	5 (13)	2,2	7,3
1887	4 (6)	1,7	15,3

Seit den letzten 15 Jahren war die Göttinger Stadtverwaltung bestrebt, durch eine Reihe sanitärer Verbesserungen (Einführung einer gemeinsamen Wasserleitung, Kanalisationsanlage, Schulbauten, Errichtung einer Desinfectionsanstalt, eines Schlachthauses, Einführung von Schulbädern u. dgl.) den Gesundheitszustand der Bevölkerung zu heben. Diese sanitären Werke sind allmählich entstanden, befinden sich zum Teil noch in Ausführung und sind, wie die Wasserversorgung und Kanalisation, noch nicht auf sämmtliche Stadtteile und Häuser ausgedehnt.

Unter diesen Verhältnissen ist es schwierig, aus den Nachweisen über die Erkrankungs- und Sterbefälle, zumal wenn sich solche nur, wie hier, auf eine Infectionskrankheit erstrecken können, Folgerungen hinsichtlich des Nutzens der neuen Einrichtungen machen zu wollen. Immerhin ist es erfreulich, aus den Aufzeichnungen über das Vorkommen des Unterleibstyphus zu erfahren, dass die Erkrankungshäufigkeit im Allgemeinen in den letzten Jahren doch wesentlich gesunken ist. Die in neuester Zeit, namentlich durch die Untersuchungen A. Oldendorffs gewonnene Kenntnis über die periodischen Sterblichkeitsschwankungen [1]) werden uns hoffentlich vor trügerischen Erwartungen, die sich so leicht beim Anblick einer solchen Abnahme im Vorkommen des Typhus einstellen können, bewahren, und namentlich das Interesse für die Fortsetzung der sanitären Werke und eine stramme Handhabung der sanitätspolizeilichen Bestimmungen wach erhalten.

So mahnt uns die Typhusfrequenz des Jahres 1886

1) A. Oldendorff, „die periodischen Sterblichkeitsschwankungen, ihre Gesetze und ihre Ursachen.“ (Ergänzungshefte z. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege II. Band).

daran, dass es immer wieder zu Rückschlägen kommen kann. Die letztgenannten Typhusvorkommnisse sind indess in Bezug auf ihre Verbreitung über die Stadt so eigener Art, dass ich gern der mir von Herrn Geheimen Rath Ebstein gegebenen Anregung folge und dieselben zum Gegenstand meiner Inaugural-Abhandlung wähle.

Im Jahre 1886 hat sich die Anzahl der Typhuserkrankungen gegenüber dem Vorjahre nahezu verdoppelt; es sind namentlich in den Monaten Mai und Juni, sowie Oktober, November und December wieder eine grössere Zahl von Typhusfällen vorgekommen. Von den 68 aufgetretenen Erkrankungen entfallen weit über die Hälfte, nämlich 52, auf die westliche Stadthälfte (die Mittellinie der Weenderstrasse als Grenzscheide angenommen), darunter 35 auf ausserhalb der Wälle belegene, zumeist in freier Lage (in Gärten) errichtete Häuser.

Unter den letzteren sind es namentlich die an der Groner-Chaussée belegenen Gebäude, welche sich durch die grosse Zahl der in ihnen aufgetretenen Typhusfälle auszeichnen, es kamen nämlich in ihnen allein 25 Erkrankungen vor. Besonders stark heimgesucht war eine an der Grenze des Weichbildes der Stadt liegende Häusergruppe (Groner-Chaussée No. 16 B, C, D, E) durch 17 Typhuserkrankungen.

Dieser Gebäudecomplex besteht aus vier Häusern, welche, gleichsam eine Querstrasse bildend, dicht an der Chaussée liegen; sie sind Eigentum der „gemeinnützigen Baugesellschaft“ und werden hauptsächlich von Arbeiterfamilien bewohnt. Zur Zeit des Auftretens der Krankheit betrug die Zahl der Bewohner etwa 50; hiervon waren an Typhus erkrankt:

Name	Alter	Stand	Wohnung	Zeit der Erkrankung.
1. H. Behrens	31 Jahr	Schuhmacher	16 E.	10. IX. 86.
2. Margarete Löhr	12 Jahr	Feldvgt.-Kind	16 E.	23. XI. 86.
3. Lydia Löhr	8 Jahr	„ „	„	6. XII. 86.
4. August Löhr	10 Jahr	„ „	„	5. XII. 86.
5. Georg Löhr	4 1/2 J.	„ „	„	9. XII. 86.
6. Elisabeth Löhr	38 Jahr	Feldvgt.-Frau	„	4. XII. 86.
7. Fritz Fellhagen	8 Jahr	Schlossers-K.	„	8. XII. 86.
8. L. Fellhagen	10 Jahr	„ „	„	8. XII. 86.
9. Anna Fellhagen	4 Jahr	„ „	„	12. XII. 86.
10. M. Fellhagen	32 Jahr	Schlossers-Fr.	„	11. XII. 86.
11. Hermann Voges	17 Jahr	Steinhauer	16 B.	6. XII. 86.
12. Wilhelm Voges	12 Jahr	Steinhauer-S.	„	12. XII. 86.
13. Aug. Klöppner	5 Jahr	Bahnarb.-Sohn	16 C.	7. XII. 86.
14. Schäfer	3 3/4 J.	Bremser.-Sohn	16 B.	9. XII. 86.
15. Gründler	29 Jahr	Weber	16 D.	6. XII. 86.
16. Gründler	6 Jahr	Webers-Kind	16 D.	23. XII. 86.
17. Riemschneider	4 Jahr	Arbeit.-Sohn	16 E.	22. XII. 86.

Bezüglich der Entstehung und Verbreitung der Krankheit in dieser Häusergruppe haben die Ermittlungen, die sowohl während als nach der Epidemie veranstaltet worden sind, nur das Nachstehende ergeben.

Der zuerst erkrankte Schuhmacher Behrens war nicht lange vorher aus der Weender-Strasse zugezogen und wohnte bei der Familie Löhr. Seine Dejectionen sind nachgewiesenermassen in nicht desinficiertem Zustande im Garten des Hauses 16 E. ausgegossen worden; die Ausleerungen von anderen Kranken wurden auf den Misthaufen geschüttet, welcher in unmittelbarer Nähe eines jeden Hauses nicht in gemauerten Gruben angelegt war. Im Uebrigen sind zur Beseitigung der Fäkalien Abtritte mit Gruben vorhanden. Eine Entwässerung hatte man in der Weise herzustellen versucht, dass in der nächsten Nähe des Brunnens ein mit einer Siebplatte gedeckter Schlammfang (etwa 75 cm. unter die Bodenoberfläche reichend) angebracht und mit dem nach der Leine füh-

renden Chausséegraben durch eine mit sehr geringem Gefälle gelegte Rohrleitung verbunden war.

Die vier Häuser befinden sich auf einer Anhöhe, sind aus Backstein gebaut, unterkellert, einstöckig (Erdgeschoss mit Giebelräumen) und enthalten je zwei getrennte Familienwohnungen unter einem Dache mit getrennten Hauseingängen und getrennten Abtritten. Die Wohnungen waren in der Weise verteilt, dass im Hause

16 B. Agent Fröhlich, Steinhauer Voges, Bremser Schäfer und die unverehelichte Schmuck,

16 C. Rangierer Klöppner, Maschinist Reese, Bremser Knüppel und Bremser Schmidt,

16 D. Weber Gründler, Wwe. Lütze, Arbeiter Lübeke und Arbeiter Pape,

16 E. Arbeiter Riemschneider, Maschinenschlosser Fellhagen, Feldvogt Löhr und Weber Dahling (anfangs der Schuhmacher Behrens)

eingemietet waren. In den Haushaltungen selbst war der Betrieb und die Reinlichkeit den Lebensverhältnissen der Leute entsprechend; ungewöhnliche Missstände waren nicht augenfällig.

Der Grund und Boden, auf dem die Häuser erbaut sind, führt zwei, über einander liegende Grundwasserströme, welche durch eine undurchlässige, etwa 6 bis 7 m tief liegende Erdschicht von einander getrennt sind. Beobachtungen über die Grundwasser-Schwankungen liegen nicht vor.

Der inmitten der in Rede stehenden Häuser befindliche gemeinsame Brunnen, dessen Wasser hier ausschliesslich zum Trinken, Kochen und allen Zwecken des häuslichen Gebrauchs dient, ist so angelegt, dass er vom oberen Grundwasser gespeist wird. Das vom Brunnen unbenutzt abfliessende Wasser, beziehungsweise das Ab-

wasser aus dem Brunnentroge gelangte durch den Schlammfang nach dem Chausséegraben.

Bei näherer Prüfung der Verhältnisse hat sich ergeben, dass das Schlammbassin mit einem äusserst stinkenden Inhalte vollständig angefüllt und keineswegs gegen den Brunnen hin genügend abgedichtet war. Es stellte sich vielmehr nach Entleerung des Schlammes heraus, dass vom Schlammkasten Abwasser in den Brunnenraum hineinlief.

Angesichts dieser Missstände lag die Vermutung sehr nahe, dass der Brunnen die Verbreitung der Infectionserreger vermittelt habe. Es wurde aus diesem Befunde Anlass genommen, das Wasser desselben untersuchen zu lassen.

Die Prüfung des Wassers ist von Herrn Dr. Nicolaier ausgeführt worden, welchem ich darüber die folgenden Notizen verdanke.

I. Wasser-Untersuchung vom 11. December 1886.

a. Bacteriologische Prüfung.

Nachdem der Brunnen mehrere Minuten zuvor in Betrieb gesetzt war, wurde daraus eine kleine Menge Wasser in einem sterilisierten, mit Wattepfropf geschlossenen Erlenmeyer'schen Kolben aufgefangen. Nach etwa einer halben Stunde, während welcher Zeit die entnommene Wasserprobe auf Eis aufbewahrt war, wurde die Untersuchung mit dem Plattenverfahren unter Anwendung von fünfprocentiger, alkalischer Nährgelatine vorgenommen. Es wurden drei Platten gegossen, welche mit verschiedenen Quantitäten (a mit 3, b mit 5 und c mit 10 Tropfen) Wasser aus tieferen Schichten des Erlenmeyer'schen Kolbens gemischt waren. Die Platten, bei einer Temperatur von 20° C gehalten, zeigten nach zwei Tagen zahl-

reiche Colonien. Eine Zählung der letzteren wurde am vierten Tage vorgenommen und ergab für die Platte

a . . . . 182 Colon., also pr. Tropfen 60 Colon.
b . . . . 259 Colon., also pr. Tropfen 52 Colon.
c . . . . 519 Colon., also pr. Tropfen 52 Colon.

Eine Angabe der Keimzahl nach ccm Wasser ist nachträglich nicht möglich, weil nicht ermittelt worden war, wieviel Tropfen auf 1 ccm gingen. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten sich eine Reihe der Colonien aus Bacillen bestehend, die mit Typhusbacillen Ähnlichkeit hatten; diese wurden auf Nährgelatine in Reinkulturen weiter gezüchtet. Die Kultur dieser Bacillen auf Kartoffeln ergab jedoch, dass sie mit den specifischen Typhuserregern nicht identisch waren.

Es wurde zum Vergleich eine zweite Reihe von Plattenkulturen unter gleichen Mengenverhältnissen und sonstigen Bedingungen mit Wasser aus der städtischen Wasserleitung gemacht. Dabei ergab sich für einen Tropfen

	Leitungswasser	Brunnenwasser
bei a	2 Colonien	60 Colon.
bei b	1 Colonie	52 Colon.
bei c	1 Colonie	52 Colon.

b. Chemische Prüfung.

Das Wasser wurde nach längerem Pumpen aufgefangen und eine qualitative Untersuchung auf Ammoniak, salpetrige Säure, Salpetersäure und Chloride vorgenommen. Zum Vergleich dienten die Reactionen des Leitungswassers und es wurden deshalb stets gleiche Mengen sowohl von den beiden Wassersorten, als auch von den Reagentien genommen. Zum Nachweis von Ammoniak diente Nesslers Reagens, von Salpetersäure Brucin mit concentrierter Schwefelsäure, von salpetriger Säure Kaliumjodid-

Stärkekleister mit Schwefelsäure, von Chloriden Silbernitratlösung mit Salpetersäure.

Untersucht auf	Brunnenwasser	Leitungswasser
Reaction und äussere Beschaffenheit.	neutral, schwach gelblich gefärbt, enthält makroskopisch sichtbare Bestandteile (Holzspäne, Erdklümpchen etc.) suspendiert.	neutral, klar, keine makroskopisch sichtbaren Bestandteile suspendiert.
Ammoniak.	stärkere gelbbraune Färbung als beim Leitungswasser, aber schwächer als bei einer Controlflüssigkeit von 2 mg. NH_3 auf 1 l. aqua destillata.	ganz schwache gelbbräunliche Färbung.
Salpetersäure	schwache Rosafärbung	keine Rosafärbung
Salpetrige Säure	sehr deutliche Blaufärbung	ganz minimale Blaufärbung
Chloride	starke Trübung	schwache Opalescenz.

Bei Gelegenheit der Wasseranalyse sind von Herrn Dr. Nicolaier auch Proben von einem Misthaufen, auf welchem angeblich Typhusdejectionen ausgegossen waren, sowie von dem Erdboden, der mit den flüssigen Teilen der Ausleerungen durchtränkt war, bacteriologisch untersucht. Dabei konnten mehrere kurze Bacillen isoliert werden, die sich aber durch die Kartoffelkultur als nicht identisch mit Typhusbacillen erwiesen.

Die vorstehenden Untersuchungen haben für die Begründung unseres Verdachtes, dass das Wasser bei der Infection in besonderem Grade sich beteiligt habe, keine

directen Beweise erbracht, dagegen ist durch sie die Annahme bestätigt worden, dass das Wasser infolge der nachgewiesenen Zuflüsse vom Schlammkasten her stark verunreinigt war und sich daher schon aus allgemeinen hygienischen Erwägungen, wie auch aus Rücksichten der Appetitlichkeit für den Menschen zum Trinken und Küchengebrauch nicht eignete. Der Brunnen ist in der Folge auf einen von Herrn Geheimen Rath Ebstein im Gesundheitsrate gestellten Antrag hin von der Polizeidirection bis auf Weiteres geschlossen worden, und wurde die spätere Wiederingebrauchnahme desselben an die Bedingung geknüpft, dass die Entwässerung in anderer Weise geregelt, der Schlammkasten aus der Nähe des Brunnens entfernt und letzterer gründlich gereinigt werde.

Um die Ausführung und Wirkung der von der Polizei den Besitzern der Häuser aufgegebenen Veränderungen in der Brunnen- und Entwässerungs-Anlage zu controlieren, ist von Herrn Dr. Nicolaier am 8. März 1887 eine neue Prüfung des Wassers vorgenommen worden, und auch das Institut für medicinische Chemie und Hygiene hat behufs Entscheidung der Frage, ob der Brunnen ohne Gefahr für Leben und Gesundheit wieder zur Benutzung freigegeben werden dürfe, am 6. Juli 1887 das Wasser analysiert.

II. Wasseruntersuchung vom 8. März 1887.

Die bacteriologische Untersuchung geschah, wie früher, mit dem Plattenverfahren unter Vergleichung mit dem Leitungswasser. Dieses Mal war zuvor ermittelt worden, dass 30 Tropfen der Menge von 1 ccm Wasser entsprechen. Es wurden gefunden für

1 ccm	Brunnenwasser,	Leitungswasser
	1200 Colonien	30 Colonien.

Die chemische Prüfung ergab:

Untersucht auf	Brunnenwasser	Leitungswasser
Reaction und äussere Beschaffenheit	schwach alkalisch, klar, frei von gröberen suspendierten Bestandteilen.	neutral, klar, frei von gröberen suspendierten Bestandteilen
Ammoniak	ganz schwache Gelbfärbung	schwache Gelbfärbung
Salpetrige Säure	keine Reaction	keine Reaction
Salpetersäure	stärkere Rosafärbung als beim Leitungswasser	schwache Rosafärbung
Chloride	starke Trübung	minimale Opalescenz.

III. Wasser-Untersuchung vom 6. Juli 1887.

Die Wasserprobe, unter den üblichen Vorsichtsmassregeln entnommen, wurde möglichst rasch nach dem Laboratorium überführt und dort sogleich mit dem Plattenverfahren (zehnprocentige, neutrale Nährgelatine) nach den Regeln der Reinkultur untersucht; die Gelatine-Platten sind (in Glasschalen von 9 cm Durchmesser und ebenem Boden gegossen) mit Hülfe von Pipetten, also nicht mit Tropfenzählung hergestellt worden. Zum Vergleich wurde ebenfalls das Leitungswasser herangezogen.

Der Befund war (im Mittel aus je zwei Untersuchungen) für

Brunnenwasser	Leitungswasser
1 ccm 187 (15)	4 (0) Colonien
½ ccm 72 (4)	2 (0) Colonien;

Die in Klammern zugefügten Zahlen geben die Anzahl der peptonisierenden (die Galatine verflüssigenden) Vegetationen an.

Die chemische Prüfung ist in der von Wolffhügel in den Arbeiten des Kaiserlichen Gesundheits-Amtes (Berlin 1886, Bd. I. S. 4) für die Untersuchung des Berliner Leitungswassers angegebenen Weise ausgeführt worden. Dieselbe war auch hier eine vergleichende. Das Ergebnis war:

	Brunnenw.	Leitungsw.
1. Rückstand (mg. pr. 1 l)	908	1040
2. Glühverlust „	290	134
3. Chamäleon-Verbr. „	5,14	2,37
4. Chlor „	139,4	12
5. Salpetersäure „	77,4	Spur
6. Salpetrige Säure „	Spur	0
7. Ammoniak „	geringe Spur	0
8. Schwefelsäure „	113,3	370
9. Schwefelwasserstoff „	0	0
10. Kalk	312,3	369,2

Zu dem hohen Betrage des Chlorgehaltes sei bemerkt, dass in Göttingen die Sitte besteht, beim Reinigen der Brunnen die Wandungen mit Kochsalz auszureiben, im guten Glauben, dass dieses Vorgehen wesentlich zur Verbesserung des Wassers beitrage.

Es hatte sich herausgestellt, dass der Brunnen noch vor der Probeentnahme vom 6. Juli 1887 von den Bewohnern der Häusergruppe seit Wochen, auch ohne Genehmigung der Polizeibehörde, wieder in Gebrauch genommen war; Gesundheitsschädigungen sind hieraus nicht entstanden. Die Sperrung des Brunnens hatte für die dadurch betroffenen Familien grosse Verlegenheiten im Gefolge, weil der nächste Brunnen weit entfernt lag und man das Wasser in Fässern aus der Stadt zuführen lassen musste. Der Zustand wurde geradezu zu einem unerträglichen, als die heissere Jahreszeit begann, und damit der Wasserbedarf erheblich zunahm.

Unter diesen Umständen und bei dieser Nothlage,

welche schon zur Selbsthilfe gegenüber den polizeilichen Anordnungen gezwungen hatte, konnte es keine Frage sein, dass man den Brunnen wieder dem Verkehre freigeben musste, auch wenn dessen Wasser noch merkliche Anzeichen von Verunreinigungen darbot. Auch in anderen Stadtgebieten, bis zu welchen die allgemeine Wasserversorgungs-Anlage noch nicht ausgedehnt ist, sind die Bewohner gezwungen, sich mit einem minder guten und unter dem Einflusse der Oberflächen-Verunreinigungen stehenden Wasser zu behelfen. Es wäre dringend erwünscht, dass die Stadtverwaltung durch entsprechende Erweiterung des Leitungs-Rohrnetzes in Bälde dem hier berührten Uebelstande Abhilfe schaffte.

Klinischer Teil.

Von den siebenzehn in der gedachten Häusergruppe an Typhus Erkrankten kamen 12 Personen u. zwar je 6 männliche und weibliche im Ernst-August Hospitale zur Behandlung. Von denselben waren ein Mann und zwei Frauen über 30 Jahre alt, ein männlicher Patient war im Alter von 17 Jahren, die übrigen waren Kinder, und zwar 4 Knaben von $4^1/_2$, 8, 10 und 12 Jahren und 4 Mädchen von 4, 8, 10 und 12 Jahren.

Die Erkrankungen entfielen, abgesehen von der des alleinstehenden Schuhmachers Behrens auf drei Familien, nämlich die des Feldvogts Löhr, von der die Mutter und vier Kinder erkrankten, die des Maschinenschlossers Fellhagen, von der die Mutter und drei Kinder erkrankten, und die Familie des Steinhauers Voges, von der zwei Söhne erkrankten.

Nach der Erkrankung des Schuhmachers Behrens am 10. IX. 1886., waren etwa zwei und ein halber Monat verstrichen, als der zweite Typhusfall in der Häusergruppe

auftrat. Es wurden dann die verschiedenen Personen in folgender Reihenfolge vom Typhus ergriffen.

1. Margarethe Löhr am 23. XI. 86.
2. Frau Elisabeth Löhr am 4. XII. 86.
3. August Löhr am 5. XII.
4. Lydia Löhr am 6. XII. 86.
5. Hermann Voges am 6. XII. 86.
6. Fritz Fellhagen am 8. XII. 86.
7. Luise Fellhagen am 8. XII. 86.
8. Georg Löhr am 9. XII. 86.
9. Frau Minna Fellhagen am 11. XII. 86.
10. Anna Fellhagen am 12. XII. 86.
11. Wilhelm Voges am 12. XII. 86.

Krankengeschichten.

1. Fall. Hermann Behrens, 31 Jahr, Schuhmacher.

Aufgenommen am 17. IX. 86. Entlassen am 30. X. 86.

Anamnese: Patient will im Jahre 1877 den Typhus gehabt haben. Am 10. September 1886 bekam er Mittags Frösteln, gegen Abend Kopfschmerzen und Mattigkeit sowie Schwindel; zwei Tage später Rückenschmerzen und Doppeltsehen. Der Appetit war schlecht. Die Beschwerden nahmen allmählich zu.

17. IX. Status praesens bei der Aufnahme: Das Sensorium des Patienten ist stark benommen. Die Dämpfung in der Milzgegend deutlich vergrössert. Am Bauch, an der Vorder- und Hinterfläche des Thorax einzelne Roseolaflecken. Ueber den Lungen links-vorn die Zeichen eines Katarrhs. Der Stuhl ist angehalten. Der Urin enthält etwas Eiweiss. —

20. IX. Die Benommenheit hat noch zugenommen; während der Nacht ist Patient oft sehr unruhig. Puls frequent (120 p. M.), aber von guter Qualität.

23. IX. Das Sensorium ist frei. Es erfolgt zum ersten Male Stuhl, der bräunlich und dünn ist.

24. IX. Mit der plötzlichen Erhebung der Temperatur von 37,1 ° C. auf 39,5 ° C. ist die Benommenheit wiedergekehrt.

1. X. Die Roseolen sind z. T. verblasst. Allgemeinbefinden ist gut, Patient klagt über stetes Hungerfühl.

6. X. Seit wenigen Tagen geht die Temperatur staffelförmig in die Höhe. Patient klagt über heftige Kopfschmerzen. Es zeigen sich neue Roseolaeruptionen. Patient erhält 0,3 Calomel und eine Eisblase auf den Kopf. Während des 1., 2., und 3. Oktobers war der Stuhl angehalten, was sich aber nach 0,3 Calomel änderte. Die Stühle sind frei von Blut.

30. X. Patient seit über 14 Tagen fieberfrei, befindet sich wohl; das Körpergewicht ist in 7 Tagen von 86 auf 91 Pfund gestiegen. Patient wird entlassen.

Temperaturen (in °C.)

Dat.	M.	A.	Dat.	M.	A.	Dat.	M.	A.
17. IX.	—	39,5	29. IX	37,5	38,7	10. X.	39,7	39,5
18.	39,1	39,0	30.	37,2	38,7	11.	39,0	39,3
19.	39,5	39,5	1. X.	37,1	38,6	12.	38,5	38,9
20.	38,6	39,1	2.	37,2	38,5	13.	37,6	38,3
21.	38,5	38,9	Recidiv.			14.	37,5	37,5
22.	37,8	39,0	3. X.	37,8	39,3	15.	37,0	37,5
23.	37,3	37,9	4.	38,7	39,6	16.	37,0	37,5
24.	37,1	39,5	5.	39,5	40,3	u. s. w.		
25.	38,0	38,9	6.	39,5	40,5	20. X.	36,8	37,2
26.	37,7	38,5	7.	39,7	40,3	21.	36,7	37,1
27.	37,9	38,5	8.	39,5	40,0	22.	36,7	37,1
28.	38,2	38,7	9.	39,2	39,7	23.	37,1	37,4

Vom 23. X. ab ist die Temperatur normal.

2. Fall. Margarete Löhr, 12 Jahr, Feldvogtstochter.

Aufgenommen am 5. XII. 86. Entlassen am 12. II. 87.

Anamnese: Patientin hat vor zwei Jahren die Masern gehabt. Seit etwa 14 Tagen will sie mit Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, Frostgefühl erkrankt sein. Die Beschwerden nahmen zu, doch hat Patientin noch bis vor drei Tagen die Schule besucht.

5. XII. Status präsens bei der Aufnahme: Patientin klagt über heftige Kopf- und Leibschmerzen, Schwindel, welcher beim Aufrichten zunimmt. Sensorium ist völlig frei. Die Milz ist vergrössert, unter dem Rippenbogen deutlich durchfühlbar, druckempfindlich. Gurren in der Ileocöcalgegend. Ueber den Lungen hinten-unten spärliche dumpfe Rasselgeräusche. Die Zunge ist dick weissgrau belegt, Zungenspitze frei. Es bestehen ziemlich erhebliche Muskelschmerzen in den Waden und den Adductoren am Oberschenkel. Appetit fehlt. Der Urin ist frei von Eiweiss.

10. XII. Das Körpergewicht beträgt 56½ Pfund. Das Ileocöcalgurren ist verschwunden; undeutliche Roseolen an der hinteren Fläche des Rumpfes. Ueber den Lungen rechts, hinten-unten deutliche Zeichen eines Katarrhs. Es werden seit 6. XII. mehrmals täglich Abwaschungen von 17 ° R. gemacht, da die Temperatur sich stets über 40 ° C. hält und der Puls sehr frequent (144) ist. Gestern hatte die Temperatur Mittags 40,8 ° C. erreicht, Patientin erhielt daher 0,25 Antifebrin, worauf die Temperatur prompt auf 38,5 ° C. herabgeht. Therapie: Liquor ammonii anisatus.

12. XII. Patientin ist in den beiden letzten Nächten sehr unruhig gewesen, wollte aus dem Bette springen und phantasierte unaufhörlich. Der Puls ist sehr frequent (144) und äusserst klein, die Respiration ist oberflächlich. Pa-

tientin bekommt ein Bad von 26 ° R. von fünf Minuten Dauer. Nach demselben ist die Respiration tiefer und energischer geworden, auch die Qualität des Pulses ist besser. (Antifebrin s. Temperatur u.)

14. XII. Gestern und heute Abend je ein Bad in gleicher Weise applicirt mit gleichem Erfolge.

16. XII. Die Hörfähigkeit hat abgenommen, Patientin hört das Geräusch einer dicht an ihr Ohr gehaltenen Taschenuhr nicht mehr.

21. XII. Patientin ist zum ersten Male fieberfrei, doch noch sehr unruhig und spricht viel im Schlafe.

24. XII. Das Gehör ist sehr schlecht, die Schallleitung durch die Kopfknochen ganz aufgehoben.

27. XII. Die Temperatur beginnt wieder allmählich zu steigen, während das Gehör sich bessert.

30. XII. Es besteht seit mehreren Tagen Obstipation, die durch eine Eingiessung per rectum nicht gehoben wird. Das Körpergewicht beträgt 49½ Pfund.

31. XII. Die Obstipation wird mit einer Dosis Calomel bekämpft; es erfolgt zweimal Stuhlentleerung. Gehör fast normal.

2. I. 87. Der wieder eingetretenen Verstopfung wegen wird eine Eingiessung gemacht, welche 5 Stühle im Gefolge hat. Seit dieser Zeit ist die Ausleerung normal.

11. I. Patientin ist fieberfrei. Körpergewicht 47 Pfund.

14. I. Patientin hat seit drei Tagen keinen Stuhl, die Temperatur ist gestern Abend 38,1° C., heute Abend 39,2° C.

17. I. Die beiden vorhergehenden Tage Abendtemperaturen von 38,2 ° C. resp. 38,3 ° C.; in jenen Tagen kein Stuhl, heute 3 Stühle; Abendtemperatur 37 ° C. Von hierab ist Patientin wieder fieberfrei.

28. I. Das Körpergewicht hat in drei Tagen um $8^1/_2$ Pfund zugenommen (von 51 auf $59^1/_2$ Pfund).

Am 12. II. 87. wird Patientin geheilt entlassen.

Temperaturen.

Dat.	Mg.	Mitt.	A.	Dat.	Mg.	A.
5. XII.	—	—	40,5	11. XII.	40,1. (Antifeb: 38,7)	40,3
6.	39,8	—	40,3	12.	39,9 (Bad: 39,2)	40,2
7.	40,1	—	40,7	13.	40,0	40,6 (Antifeb. u. Bad 39,1)
8.	40,3	—	40,5	14.	39,8	40,4 (Antifeb. u. Bad 39,1
9.	39,9	40,8 Antifeb. 38,5	40,5	15.	39,4	40,2
10.	39,9	40,5 Antifeb. 39,1	39,9			

Vom 16. XII. an staffelförmiges Abfallen der Temperatur bis zum 26. XII., wo Fieberfreiheit, dann

Recidiv.

Dat.	M.	A.	Dat.	M.	A.
26. XII.	37,9	37,6	1. I. 87.	38,9	39,3
27.	37,2	38,2	2.	39,0	39,8
28.	37,4	38,0	3.	38,8	39,8
29.	37,4	38,5	4.	39,0	40,2
30.	37,6	39,0	5.	38,9	39,6
31.	38,1	39,7			

Vom 6. I. ab allmähliches Sinken der Temperatur bis zum 12. I., wo Fieberfreiheit. Am 13., 14., 15., und 16., die vier wohl durch Kothstauung bedingten steilen Kurven (s. 0.).

3. Fall. Lydia Löhr, 8 Jahr, Feldvogtstochter.

Aufgenommen am 8. XII. 86. Entlassen am 12. II. 87.

Anamnese: Patientin hat früher die Masern gehabt. Bis zum 5. XII. 86. ist sie zur Schule gegangen. Am 6. XII. klagte sie über Kopfschmerzen und legte sich gleich zu Bett. Der Appetit fehlte.

8. XII. Status praesens bei der Aufnahme: Die Patientin macht einen etwas benommenen Eindruck, klagt über nichts. Das Körpergewicht beträgt 40 ½ Pfund. Ileocöcalgurren ist vorhanden. Die Dämpfung in der Milzgegend deutlich vergrössert, Milz nicht durchfühlbar. Roseolen nicht vorhanden. Ueber den Lungen keine Zeichen eines Katarrhs. Der Urin ist frei von Eiweiss. Die Patientin erhält ein Reinigungsbad von 26 ° R., worauf die Temperatur von 40,2 ° C. auf 38,9 ° C. sinkt.

13. XII. Die Morgentemperaturen betrugen bislang 39,0 ° C, die Abendtemperaturen 40,0 ° C. bis 40,5 ° C. Patientin schläft viel.

16. XII. Die Temperatur, welche während der beiden letzten Tage 40 ° C. nicht erreicht hatte, ist am Abend auf 40,2 ° C. gestiegen. —

Von hier ab fällt die Temperatur allmählich bis zum 24. XII. Am 25., 26., und 27., sind subnormale Temperaturen (M. 36,2 ° C. A. 37,0 ° C.) Dann beginnt am 29. XII. erneuertes Steigen der Temperatur, die in drei steilen Curven 40,1 ° C. erreicht, und damit ein schweres Recidiv.

2. I. 87. Patientin klagt über Leibschmerz; starke Druckempfindlichkeit des Bauches.

4. I. Leibschmerzen ganz enorm. Mässige Tympanie. Patientin erhält 10 Tropfen Tinct. opii simpl. — Starke Trockenheit im Munde.

5. I. Patientin hat Nasenbluten. Der Puls ist sehr klein. Dreimal täglich 15 Tropfen Tinct. Moschi.

7. I. Der Leib ist etwas weniger schmerzhaft. Der Urin muss mit dem Katheter abgenommen werden. Es werden 300 ccm. entleert.

11. I. Der Leib ist schmerzlos. Die Temperatur beginnt wieder zu steigen. Beginn des zweiten Recidivs.

Temperaturen der Recidive.

1. Recidiv.			2. Recidiv.		
Dat.	M.	A.	Dat.	M.	A.
28. XII.	36,8	37,2	11. I.	37,3	38,4
29.	37,6	39,3	12.	37,6	39,1
30.	38,2	40,0	13.	37,9	38,9
31.	37,8	40,2	14.	37,7	38,2
1. I. 87.	39,6	39,9 (Antifeb. 38,8)	15.	38,4	38,9
2.	39,6	39,5	16.	37,5	38,8
3.	39,8	40,0	17.	37,9	37,3
4.	38,0	40,4	18.	37,1	38,0
5.	39,1	38,5 (sic!)			
6.	39,3	39,5			
7.	38,9	40,0			
8.	38,3	39,5			
9.	37,5	37,4			
10.	37,8	37,8			

18. I. Von hierab sinkt die Temperatur allmählich bis zum 22. I. und bleibt dann, ein paar vereinzelte Steigerungen ausgenommen, normal. Körpergewicht 34¼ Pfnnd.

9. II. Körpergewicht 40½ Pfund. Patientin wird am 12. II. entlassen.

4. Fall. August Löhr, 10 Jahr, Feldvogtssohn.

Aufgenommen am 8. XII. 86. Entlassen am 12. II. 87.

Anamnese: Patient hat früher die Masern gehabt. Bis zum 4. XII. 86. hat er die Schule besucht; am 5

XII. ist er mit Frost und Kopfschmerz erkrankt, am 7. XII. bekam er Durchfall. Appetit fehlte.

8. XII. Status praesens bei der Aufnahme: Das Gesicht ist stark gerötet, die Zunge bis auf die Spitze belegt. Herpes labialis. Der Puls ist frequent (124), von mässiger Füllung und Spannung. Ileocöcalgurren ist deutlich vorhanden. Die Dämpfung in der Milzgegend ist erheblich vergrössert, die Milz undeutlich zu fühlen. An der Hinterfläche des Thorax zeigen sich einzelne Roseolen. Ueber den Lungen hört man im Interscapularraum einzelne Rasselgeräusche.

10. XII. Patient bekommt mässiges Nasenbluten, welches nach kurzer Zeit spontan steht.

21. XII. Patient ist heute zuerst fieberfrei. Das Körpergewicht beträgt 51 Pfund.

5. I. 87. Patient hat eine geringe Temperatursteigerung. Seit mehreren Tagen ist kein Stuhlgang erfolgt; im Colon descendens sind harte Kothmassen durchfühlbar. Nachdem durch Eingiessungen die Kothstauung beseitigt ist, kehrt auch die Temperatur zur Norm zurück.

28. I. Das Körpergewicht ist in den letzten drei Tagen von 58 Pfund auf 61 Pfund gestiegen. Patient wird am 12. II. entlassen.

Die Temperaturcurve bietet nichts besonders Interessantes: Continuierliches Fieber von 39°—40° C. mit Schwankungen bis zum 20. XII., dann allmählicher Abfall bis zum 27. XII.

5. Fall. Georg Löhr, 4½ Jahr, Feldvogtssohn.

Aufgenommen am 11. XII. 86. Entlassen am 12. II. 87.

Anamnese: Patient hat vor drei Jahren die Masern gehabt. Er ist am 9. XII. 86. mit Kopfschmerz, Schwindel und Appetitlosigkeit erkrankt.

11. XII. Status praesens bei der Aufnahme: Patient

hat eine Temperatur von 40,2° C. Die Zunge ist grauweiss belegt, Ränder und Spitze jedoch frei. Am Bauch und an der vorderen Thoraxfläche einzelne Roseolen. Die Dämpfung in der Milzgegend ist vergrössert, die Milz durchfühlbar. Über den Lungen rechts, hinten-unten einzelne dumpfe Rasselgeräusche.

16. XII. Die Temperatur hält sich seit dem 12. XII. zwischen 39° und 40° C. Der Puls ist frequent (140—152) aber von normaler Qualität. Patient phantasiert besonders während der Nacht viel.

Vom 19. XII. ab überschreitet die Temperatur 39° C. nicht mehr und sinkt vom 22. XII. ab allmählich bis zum 27. XII. Von da ab ist die Temperatur normal. Das Körpergewicht ist vom 12. I. bis zum 30. I. allmählich von 27 Pfund auf 31½ Pfund gestiegen. Patient wird am 12. II. entlassen.

6. Fall. Elisabeth Löhr, 38 Jahr, Feldvogtsfrau.

Aufgenommen am 11. XII. 86. Gestorben am 10. I. 87.

Anamnese: Patientin war früher immer gesund, ist aber seit einem Jahre kränklich. Patientin giebt an, im zweiten Monat schwanger zu sein; sie hatte bereits 8 Kinder, von denen 6 leben. Vor acht Tagen ist sie mit Kopf- und Leibschmerzen, Frost und Hitze erkrankt und hat sich dann gleich in's Bett gelegt. Appetit fehlte, der Stuhl war angehalten.

11. XII. Status praesens bei der Aufnahme: Patientin erbricht nach jeder Nahrungsaufnahme, was jedoch bei früheren Schwangerschaften stets der Fall gewesen sein soll. Die Dämpfung in der Milzgegend ist vergrössert, die Milz zwei querfingerbreit den unteren Rippenrand überragend durchfühlbar. Der Leib ist druckempfindlich. Im Urin finden sich erhebliche Mengen Eiweiss und spärliche hyaline Cylinder. Der Stuhl ist angehalten.

13. XII. Im Urin ist kein Eiweiss.

16. XII. Patientin klagt über wehenartige Schmerzen im Unterleibe, Blutabgang ist jedoch nicht erfolgt. Der Stuhl ist sehr träge, nur alle 3—4 Tage wird eine geringe Menge entleert.

Bis zum 19. XII. besteht continuierliches Fieber um 39,6° C. herum, welches von da an in steile Curven übergeht: Abends ca 39,4° C., Morgens 38,5° C. bis 38,3° C. Vom 24. XII. an fällt die Temperatur allmählich (Remissionen von ca 1° C.) bis zum 26. XII. auf 37,7° C. Morgentemperatur. Von da beginnt wiederum staffelförmiges Ansteigen der Temperatur und damit das sehr schwere Recidiv. (Temperaturen s. u.)

31. XII. Das Ansteigen der Temperatur in den letzten Tagen ist stets von Frösteln begleitet, welches sich nach Verabreichung von Antifebrin, welches die Temperatur prompt herabsetzt, zum Schüttelfrost steigert.

2. I. 87. Früh sind zwei blutige Stühle abgegangen. Das Antifebrin wird ausgesetzt. Das Frösteln hört auf. Nachts erfolgt noch ein blutiger Stuhl. Patientin erhält Liq. feri sesquichlor, 3,0 : 160,0 Aq. dest. und Mucilag. Gummi arab., Syrup. simpl. $\overline{aa}$ 20,0 zweistündlich einen Esslöffel voll.

4. I. Drei unblutige Stühle. Das Sensorium ist sehr benommen; Patientin lässt den Urin unter sich.

5. I. Der nach Antifebrin eintretenden Fröste wegen erhält Patientin Natr. salicyl. in Dosen von 1,5 gr. (s. Temperatur).

6. I. Ein unblutiger und ein blutiger Stuhl. Puls klein, frequent (122).

8. I. Das Sensorium ist etwas freier, der Puls etwas kräftiger.

9. I. Am Morgen zeigen sich eigentümliche Zuckun-

gen der Mundwinkel. Mittags gegen 1 Uhr tritt eine ziemlich undeutende Blutung aus den Genitalien ein, die durch Tamponade der Scheide gestillt wird. Eine halbe Stunde später erneute, profuse Blutung aus den Genitalien, die durch Tamponade definitiv steht. Das Sensorium ist sehr benommen, Patientin liegt in comatösem Zustande da. Der Puls ist sehr elend. Es wurden Excitantien (Äther, Moschus, Wein) gereicht und sämmtliche Extremitäten mit Flanellbinden fest umwickelt. Der Puls hebt sich danach etwas, wird aber bald wieder schwach. Der Exitus letalis erfolgt unter den Zeichen der Herzparalyse und des Lungenödems um 4 Uhr Morgens.

Temperaturen des Recidivs.

Dat.	M.	A.
27. XII.	38,2	38,8
28.	38,6	39,4
29.	39,8 Antifeb. 38,2	40,4
30.	40,0 Antifeb. 37,8	37,6 (sic!)
31.	40,3 Antifeb. 37,7	40,3
1. I. 87.	40,4 Antifeb. 38,8	40,0
2.	40,2	40,4
3.	40,1	40,5 Antifeb. 37,8
4.	40,0	40,6 Antifeb. 38,4
5.	40,3 Nat. Sal. 38,4	40,2
6.	40,2 Nat. Sal. 38,6	39,4
7.	40,5 Nat. Sal. 38,7	39,9
8.	40,3 Nat. Sal. 38,5	50,1
9.	40,2	40,3
10.	40,8 Antifeb. 40,2	40,3

Aus dem Sectionsprotokolle heben wir das Folgende hervor: Die Lungenpleura ist an einer Stelle mit der Costalpleura verklebt. An dieser Stelle fühlt sich das

Lungenparenchym derber an; beim Einschneiden zeigt sich ein erweichter, käsiger Herd von induriertem Gewebe umgeben, in dem sich noch zahlreiche, kleine Herde zeigen. Die Lungen sind luftarm, hyperämisch und ödematös. In den Bronchien und Bronchiolen, besonders des linken Unterlappens, ist eine puriforme Masse enthalten. Das Herz ist schlaff, enthällt wenig flüssiges Blut. Die Herzmuskulatur hat eine blassgraue Farbe. Milz dunkelrot, weich, reichlich hyperplastisch vergössert. Linke Niere vergrössert (hat doppelten Ureter), leichte Trübung der Rindensubstanz. An einzelnen Papillenspitzen Kalkinfarcte. Rechte Niere zeigt leicht getrübte Rindensubstanz mit atrophischen Stellen. Mesenteriallymphdrüsen vergrössert, weich, rot. Im Darm zeigen sich neben teils gereinigten, teils verschorften Geschwüren frische Schwellungen der solitären Follikel und Plaques. Ein etwa Dreimarkstück grosses Geschwür ist im Grunde sehr gerötet; aus ihm ist wohl die Darmblutung erfolgt. Uterus im 2. bis 3. Monat schwanger, im Zustand des begonnenen Aborts.

7. Fall. Louise Fellhagen, 10 Jahr, Fabrikarbeiterskind.

Aufgenommen am 11. XII. 86. Entlassen am 18. I. 87.

Anamnese: Am 8. XII. 86. ist Patientin mit Kopf- und Leibschmerz, Schwindel und Durchfall erkrankt. Apppetit fehlte.

11. XII. Status praesens bei der Aufnahme: Temperatur 39,7° C. Die Dämpfung in der Milzgegend nur wenig vergrössert, Milz nicht durchfühlbar. Leib schmerzlos. Über beiden Lungen hinten die Zeichen eines Katarrhs. Der Puls nicht auffallend frequent; von guter Qualität.

15. XII. Die Temperatur ist vom Tage der Aufnahme an mit erheblichen Remissionen allmählich gesunken, heute normal.

18. I. 87. Das Körpergewicht ist vom 20. XII. bis

heute von 45 Pfund auf 49½ Pfund gestiegen. Patientin ist fieberfrei geblieben, wird entlassen.

8. Fall. Fritz Fellhagen. 8 Jahr. Arbeiters-Sohn.

Aufgenommen am 11. XII. 86. Entlassen am 19. I. 87.

Anamnese: Patient ist am 8. XII. 86. mit Kopfschmerz, Schwindel, Appetitlosigkeit und Durchfall erkrankt und hat sich gleich zu Bett legen müssen.

11. XII. Status praesens bei der Aufnahme: Patient klagt über Kopfschmerz. Der Bauch ist etwas voll, auf demselben einzelne, blasse Roseolen. Dämpfung in der Milzgegend nicht nachweisbar vergrössert. Über den Lungen hinten-unten die Zeichen eines leichten Bronchialkatarrhs. Appetit ist gering. Temperatur 38,8° C. 128 Pulsfrequenz. Qualität des Pulses gut.

Temperaturen.

Dat.	M.	A.	Dat.	M.	A.	Dat.	M.	A.
12. XII.	37,6	38,0	15.	37,3	37,8	18.	36,8	36,6
13.	37,4	38,9	16.	37,0	37,8	19.	36,6	36,6
14.	37,5	38,6	17.	36,9	37.8	20.	36,6	37,2

Vom 21. XII. ist die Temperatur normal.

Das Körpergewicht ist vom 29. XII. bis zum 18. I. 87. von 42½ Pfund auf 44¼ Pfund gestiegen; Patient wird am 19. I. entlassen.

9. Fall. Anna Fellhagen, 4 Jahr. Arbeiters-Tochter.

Aufgenommen am 14. XII. 86. Entlassen am 12. I. 87.

Anamnese: Patientin ist vor zwei Tagen mit Mattigkeit und Appetitlosigkeit erkrankt.

14. XII. Status praesens bei der Aufnahme: Das Kind macht keinen fieberhaften Eindruck, hat eine Temperatur von 38,5° C. Pulsfrequenz 120. Pulsqualität ist normal. Eine Vergrösserung der Milz ist nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Auf dem Bauche zeigen sich einige,

roseolaähnliche Flecken. Uber den Lungen hinten-unten die Zeichen eines leichten Katarrhs.

22. XII. Seit dem Tage nach der Aufnahme hat Patientin bis heute kein Fieber mehr.

Vom 23. XII. beginnt ein Recidiv, welches wesentlich schwerer ist als die primäre Erkrankung.

Temperaturen des Recidivs.

Dat.	M.	A.	Dat.	M.	A.
23. XII.	37,0	38,6	30.	37,7	39,0
24.	37,7	39,0	31.	38,1	38,4
25.	39,0	39,7	1. I. 87.	37,4	37,6
26.	38,7	40,0	2.	37,0	38,1
27.	38,8	39,2	3.	36,8	37,5
28.	38,8	39,5	4.	36,7	37,3
29.	39,2	39,6	5.	36,8	36,8

Vom 6. I. an, mit Ausnahme einer einmaligen Steigerung auf 38,0° C., bleibt die Temperatur normal. Während des Recidivs sind täglich 1 bis 4 Stühle erfolgt. Das Körpergewicht betrug am 12. I. 27½ Pfund. Am 18. I. 87. wird die Patientin entlassen.

10. Fall. Minna Fellhagen, 32 Jahr, Fabrikarbeitersfrau. Aufgenommen am 14. XII. 86. Entlassen am 18. I. 87.

Annamnese: Patientin hat im März 1886 die Lungenentzündung auf der rechten Seite gehabt. Am 11. XII. 86. bekam sie Kopfschmerzen und Durchfall; in der folgenden Nacht nahmen die Kopfschmerzen zu, und sie verspürte heftiges Brennen im Leibe, so dass sie im Bett blieb.

14. XII. Status praesens bei der Aufnahme: Patientin hat 100 Pulse, die Qualität derselben ist gut. Bauch etwas druckempfindlich. Die Dämpfung in der Milzgegend ist etwas vergrössert. Am Bauch eine Anzahl

blasser Roseolen, an der hinteren Thoraxfläche eine grössere Anzahl derselben. Über den Lungen hört man rechts, hinten-unten einige dumpfe Rasselgeräusche.

19. XII. Die Temperatur, welche bislang 40,0° C. nicht überschritt, aber keine Neigung zum Sinken zeigte, ist gestern auf 40,5° C. und heute auf 40,7° C. gestiegen. 0,25 Antifebrin setzt die Temperatur prompt auf 38,6° C. herab. Patientin klagt über Schwindel und sehr heftige Kopfschmerzen, sie erhält daher eine Eisblase auf den Kopf.

24. XII. Seit dem 18. XII. hat ein „Nachschub“ begonnen, bei welchem die Temperatur Abends stets über 40° C. blieb. Es haben sich dabei profuse Durchfälle (bis zu 11 pro die) eingestellt. Das Gehör ist sehr schlecht geworden, das Trommelfell erscheint etwas matt, die Schallleitung durch die Kopfknochen ist aufgehoben.

25. XII. Da die Temperatur Morgens 40,1° C. beträgt, erhält Patientin 0,25 Antifebrin, wonach Abfall auf 37,0° C. erfolgt.

29. XII. Die Temperatur zeigt Neigung zu sinken, sie hat seit vorgestern 40° C. nicht mehr erreicht. Im Munde zeigt sich ein starker, fuliginöser Belag. Über den Lungen hinten-unten kleinblasige, helle Rasselgeräusche. Es besteht Neigung zu Lungencollaps. Der Stuhl ist seit 27. XII. angehalten.

1. I. 87. Die Temperatur ist mit grossen Remissionen von über 1° C. allmählich zur Norm zurückgekehrt. Das Gehör hat sich sehr gebessert. An der linken Nasenseite zeigt sich ein kleiner Furunkel.

12. I. Das Körpergewicht beträgt 92 Pfund.

18. I. Die Temperatur ist normal geblieben; Patientin wird entlassen.

11. Fall. Hermann Voges, 17 Jahr, Steinhauer.

Aufgenommen am 13. XII. 86. Entlassen am 8. I. 87.

Anamnese: Patient hat früher die Masern, 1881 Lungenentzündung linkerseits gehabt. Am 6. XII. 86 ist er mit Frost, Kopf- und Bauchschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Appetitlosigkeit und Durchfall erkrankt. Einige Tage später stellte sich einmaliges Erbrechen ein, die Kopfschmerzen liessen nach. Fortwährend heftiger Durst.

13. XII. Status praesens bei der Aufnahme: Patient klagt über Bauchschmerzen und Schwindel. Zunge feucht, grauweiss belegt. Dämpfung in der Milzgegend vergrössert, Milz undeutlich fühlbar, Ileocöcalgurren und Schmerzhaftigkeit in beiden Hüftbeingruben. Am Bauche, Vorder- und Hinterfläche des Thorax einzelne Roseolen; über den Lungen links, hinten-unten einige Rasselgeräusche. Puls mässig gefüllt und gespannt, Pulsfrequenz 104. Urin leicht getrübt, enthält etwas Eiweiss. Temperatur 39,4° C.

19. XII. Die Temperatur, welche 39,5° C. nicht überschritten hat, beträgt heute Abend nur 37,8° C. Patient hat geringfügiges Nasenbluten. Ueber den Lungen hinten-unten beiderseits die Zeichen eines geringen Katarrhs. Das Körpergewicht beträgt 105 Pfund.

22. XII. Die Temperatur, welche in den beiden letzten Tagen Abends wieder auf 39° C. stieg, beträgt heute Abend nur 38,2° C.

27. XII. Die Temperatur ist vom 22. XII. ab allmählich gesunken und ist heute normal.

5. I. 87. Das Körpergewicht ist vom 29. XII. bis heute von 95 auf 97 Pfund gestiegen.

8. I. Die Temperatur blieb normal. Entlassung.

12. Fall. Wilhelm Voges. 12 Jahr. Steinhauers-Sohn.

Aufgenommen am 15. XII. 86. Entlassen am 6. I. 87.

Anamnese: Patient hat früher die Masern, 1885 Lungenentzündung linkerseits gehabt.

Am 12. XII. 86. erkrankte er mit Schüttelfrost, Kopfschmerz, Schwindel und Leibschmerzen (besonders links). Der Schüttelfrost wiederholte sich mehrfach, wenn Patient aufstand. Am 14. XII. stellte sich ein einmaliges Erbrechen ein. Die Stühle waren dünn, aber nicht häufig, der Appetit schlecht, der Durst vermehrt.

15. XII. Status präesens bei der Aufnahme: Die Milz ist deutlich vergrössert. Auf der Haut des Rumpfes zeigen sich einzelne Roseolen. Urin frei von Eiweiss. Ueber den Lungen nichts Abnormes. Kein Durchfall. Körpergewicht 59½ Pfund.

16. XII. Patient hat Nasenbluten; zahlreiche Roseolaeruptionen.

17. XII. Patient hat zweimal erbrochen.

19. XII. Neue Roseolaeruptionen. Die Temperatur, welche sich in leichten Tagesschwankungen zwischen 38° C. und 38,5° C. bewegte, ist heute Morgen auf 37,6° C. gesunken.

22. XII. Die Temperatur, welche am 19. XII. Abends 38,6° C. und am 20. XII. 38,8° C. betrug (Morgens 38° C.) ist von da ab in zwei Tagen zur Norm zurückgekehrt. Körpergewicht 57 Pfund.

6. I. 87. Die Temperatur ist, bis auf eine einmalige Erhöhung auf 38° C., normal geblieben; das Körpergewicht ist seit 29. XII. von 58 Pfund auf 59 Pfund gestiegen. Entlassung.

Von diesen 12 Kranken starb eine Patientin (Fall 6). Der Tod dieser Frau ist wohl nicht so sehr durch den Typhus als durch die ungünstigen Umstände, in welchen derselbe sie ergriff, bedingt. Denn abgesehen davon, dass sie an chronischer Lungenphthise litt, war sie auch

im zweiten Monat schwanger, und die in Folge dessen eintretenden profusen Blutungen beförderten den ungünstigen Ausgang. Die Erkrankung war aber auch ohnehin eine schwere, da die Frau eine Darmblutung und ein mit hohem Fieber und schweren Hirnsymptomen verlaufendes Recidiv erlitt.

Was die Symptomatologie der Fälle anlangt, so setzte die Krankheit in den Fällen 2, 4, 6, 11 und 12 mit Frost und Hitze, im Fall 12 mit ausgesprochenem Schüttelfrost plötzlich ein; in den übrigen Fällen war der Beginn ein allmählicher.

Der Fieberverlauf war im Allgemeinen der typische, doch wurden bei zwei Kindern (Fall 7 und 9) durchaus atypische Curven beobachtet.

Das Stadium des continuierlichen und leicht remittierenden Fiebers hatte durchschnittlich eine Dauer von etwa 8 Tagen; nur in zwei Fällen (1 und 4) betrug dieselbe 12 Tage und in zwei Fällen (7 und 9), wo die Krankheit im Ganzen nur 8 resp. 10 Tage dauerte, nur einen resp. zwei Tage. Der Abfall der Temperatur war meist ein typischer, bisweilen von einmaligen Steigerungen von 1° C. und darüber unterbrochen; zweimal (Fall 7 und 9) war der Abfall ein kritischer, indem innerhalb 24 Stunden die Temperatur zur Norm zurückkehrte.

Eine vergrösserte Dämpfung in der Milzgegend war meist schon bei der Aufnahme nachweisbar. In zwei Fällen, 8 und 9, war eine solche vergrösserte Dämpfung in der Milzgegend nicht nachzuweisen. Die Ausdehnung der Dämpfung war durchgehends gering oder mässig. Nur in 4 Fällen (2, 5, 6 und 12) gelang es, die vergrösserte Milz deutlich durchzufühlen. Die Vergrösserung der Dämpfung in der Milzgegend nahm im Verlauf der Krankheit meist nicht wesentlich zu.

Roseola-Eruptionen waren stets, meist schon während der ersten Woche vorhanden; dieselben waren bisweilen besonders zahlreich auf dem Rücken. In dem Falle 12 wurden Nachschübe derselben in der zweiten Woche beobachtet.

Der Stuhl ward in der Mehrzahl der Fälle, und vornehmlich in den schweren, angehalten, oder zwar dünn aber selten. Es kam auch vor, dass auf Durchfall während der Prodrome Obstipation auf der Höhe der Krankheit folgte. In zwei Fällen (2 und 4) wurde mit gänzlicher Stuhlverhaltung während der Lysis ein Wiederansteigen der Temperatur beobachtet. Nach Entleerung der Massen durch Calomel oder Eingiessung sank die Temperatur prompt. Die leichteren Fälle verliefen mit Durchfall oder ohne Anomalie des Stuhls. Blutiger Stuhl wurde nur bei Fall 6 gesehen; es traten zwei blutige Stühle nacheinander auf, nach Behandlung mit Liquor ferri sesquichlorati waren die Stühle während dreier Tage unblutig; am vierten Tage war dann noch einmal Blut im Stuhl.

Bei vier Patienten zeigte sich leichtes Nasenbluten.

Der Bauch war im allgemeinen nur mässig oder wenig aufgetrieben, bei der Mehrzahl nicht schmerzhaft auf Druck. Ileocöcalgurren war etwa bei der Hälfte der Patienten wahrzunehmen.

Bei der überwiegenden Mehrzahl der Patienten — nur die Fälle 3, 6 und 12 sind ausgenommen — waren über den hinteren, unteren Lungenpartien die Zeichen eines Bronchialkatarrhs zu constatieren, dieselben traten meist schon in den ersten Tagen auf. Schwerere Symtome von Seiten der Athmungsorgane wurden nur zweimal beobachtet, nämlich Lungenödem (Fall 6) und Neigung zu Lungencollaps (Fall 10).

Schwere Hirnsymptome, welche bei vier Patienten auftraten als Sopor, Coma oder Delirien, wurden stets nur bei hohem Fieber beobachtet und liessen nach, sobald es gelang, dieses herabzusetzen (Antifebrin); leicht soporöser Zustand oder Delirien blieben jedoch meist noch länger bestehen.

In zwei Fällen (2 und 11) war Schmerz bei Druck auf die Adductoren der Oberschenkel und Wadenschmerzen vorhanden. Einmal (Fall 6.) wurden kurz vor dem Tode Zuckungen der Gesichtsmuskeln beobachtet. Zweimal (Fall 2 und 10) trat starke Abschwächung des Gehörs ein, die nicht allein auf einen etwa bestehenden Mittelohrkatarrh bezogen werden konnte, da auch die Schalleitung durch die Kopfknochen stark vermindert war.

Die Harnmenge war auf der Höhe der Krankheit stets bedeutend herabgesetzt und betrug durchschnittlich nur 250 bis 500 ccm. während der Lysis und der Reconvalescenz stieg sie dann allmählich zur Norm, ohne dieselbe wesentlich zu überschreiten. Im Harn zeigten sich oft Spuren von Eiweiss, nur einmal erheblichere Mengen, die aber bald verschwanden; im letzten Falle (6) fanden sich auch spärliche, hyaline Harncylinder.

Am Herzen liess sich weder durch Percussion noch durch Auscultation je etwas Abnormes nachweisen, doch war der Puls fast überall klein und oft sehr frequent.

Die Zunge zeigte einen grauweissen Belag, der in einer Reihe von Fällen — einem schweren (2) und zwei leichten (4 und 5) — die Spitze und die Ränder frei liess. Die Kranken, auch die leichten, klagten meist über Trockenheit im Munde und grossen Durst. Bei zwei Patienten war die ganze Mundhöhle von einem dicken, fuliginösen Belag überzogen.

Erbrechen kam in wenigen Fällen vereinzelt vor, wie-

derholt nur bei einer Patientin (Fall 6.), wo es jedoch durch die im zweiten Monat bestehende Schwangerschaft bedingt war.

Besonders bemerkenswerth bei dieser Typhusepidemie ist die verhältnissmässig sehr grosse Zahl der Recidive. Es wurden bei fünf von den 12 Patienten ausgesprochene Rückfälle beobachtet; von denselben traten drei nach vollständig eingetretener Apyrexie auf, und zwar zwei am ersten, eins am fünften Tage nach der Entfieberung, während zwei noch in den Verlauf der Lysis fielen. Ein Kind (Fall 3) hatte zwei Recidive nacheinder durchzumachen: zuerst ein vierzehntägiges und dann ein während der Lysis des ersten Recidivs beginnendes zwölftägiges. Die Recidive characterisierten sich meist durch hohes Fieber, Gehirnsymptome, Darmblutung als schwere; sie waren oft schwerer als die ursprüngliche Erkrankung; so kam ein mit hohen Temperaturen (bis 40° C.) verlaufendes Recidiv nach einem ganz abortiv abgelaufenen Typhus bei einem Kinde vor (Fall 9.). Bei den Rückfällen wurden neben dem staffelförmigen Temperaturanstieg neue Roseolaeruptionen, Milzschwellung, Durchfälle und Leibschmerzen bemerkt.

Die Dauer der Primärerkrankung und der Recidive war bei den 11 geheilten Fällen folgende:

Fall.	Primärerkr.	Recidiv.	2. Recidiv.
1.	20 Tage	7 Tage	—
2.	36 „	12 „	—
3.	24 „	14 „	14 Tage.
4.	23 „	—	—
5.	18 „	—	—
7.	7 „	—	—
8.	13 „	—	—
9.	2 „	14 Tage.	—

Fall.	Primärerkr.	Recidiv.	2. Recidiv.
10,	20 Tage	—	—
11.	21 „	—	—
12.	10 „	—	—

Bei dem einen lethal verlaufenen Falle (6.) dauerte die ursprüngliche Erkrankung 23 Tage, des Recidiv, bis zum Tode dauernd, 14 Tage.

Die Therapie bestand im Wesentlichen darin, dass den Kranken, wofern sie vor der vollen Entwicklung des Typhusprocesses zur Aufnahme kamen, und eine Geschwürsbildung im Darm noch nicht angenommen werden konnte, Calomel (Erwachsenen bis zu 0,3, Kindern 0,15 oder etwas mehr in drei Dosen geteilt) verabreicht wurde. Das Hauptaugenmerk wurde auf eine sorgfältige diätetisch-hygienische Behandlung in jeder Beziehung gerichtet. Es wurde bei den Kranken neben geeigneter Ernährung mit flüssigen Nährsubstanzen von Anfang an Wein in der der Sachlage entsprechenden Menge gereicht. Durch tägliche, in der Regel dreimalige, lauwarme oder kühle Abwaschungen des ganzen Körpers wurde nicht nur für Reinhaltung desselben gesorgt, sondern es wurde durch dieselben den Kranken auch in mancher andern Weise genützt, durch die Reizwirkung im allgemeinen, durch die Anregung der Respiration und die, wenn auch geringe, antipyretische Wirkung. Von Medicamenten wurde teils Aud. muriat. (1,0 : 200,0)., teils Decoct. cort. Chinae (5 bis 10 auf 200), teils beide gemeinsam verabreicht. Von den eigentlichen Antipyreticis wurde nur unter bestimmten Indicationen, nämlich

1. bei sehr hohen, unmittelbar das Leben bedrohenden Temperaturen,

2. bei Complicationen von Seiten des Herzens oder des Gehirns, welche an und für sich auch bei sonst nicht

gefahrdrohenden Temperaturen das Leben gefährden, Anwendung gemacht. Abgesehen von Wein wurden nach der Lage der Sache den Kranken auch andere Reizmittel gegeben.

Die speciellen Angaben über die Therapie in den einzelnen Fällen finden sich bei den Krankengeschichten derselben.